

FOMIX:

Convocatorias 2013
C01 y C02

Casos de Éxito:

- Consolidación de la Línea de Investigación sobre Arresto Dinámico en Materiales Suaves en la UASLP
- Desarrollo de un proceso de fabricación de fluorita nanométrica a partir de ácido fluorhídrico (HF).

Propiedad Intelectual, ¿hemos alcanzado el balance correcto?:

Basado del artículo Intellectual property-have we struck the right balance? de James Moody.

Como parte de los esfuerzos por difundir y divulgar los resultados de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se han desarrollado en el Estado de San Luis Potosí y que han sido financiados por el Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de San Luis Potosí, se presenta a la comunidad académica, empresarial, gubernamental y social el segundo número de esta revista digital.

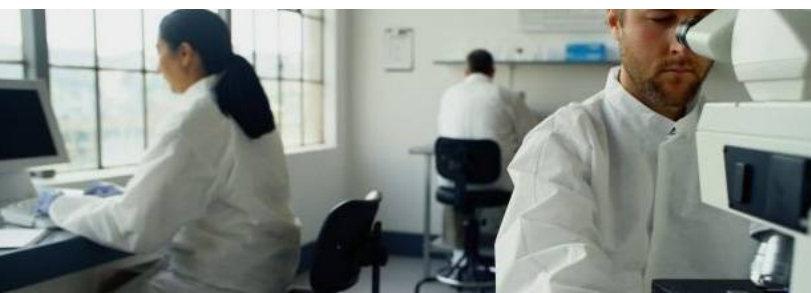
En las primeras páginas de este número se expone una breve reseña de las últimas convocatorias del Fondo, las cuales ejemplifican la importancia de impulsar la vinculación y colaboración entre instituciones y disciplinas para obtener mayores impactos a la sociedad de nuestro estado.

Asimismo, se presenta un proyecto enfocado al fortalecimiento de las capacidades académicas del Estado para responder a las necesidades del sector empresarial y social. El segundo proyecto presenta los resultados y logros de una empresa líder en la industria química y petroquímica global, con más de cincuenta años de trayectoria.

De igual forma, con la finalidad de fomentar la apropiación social del conocimiento, se presenta un artículo relacionado con los primeros registros de propiedad intelectual, las tendencias de protección por área tecnológica y algunos datos sobre la protección en México.

Se invita nuevamente a la comunidad académica y empresarial a compartir sus experiencias y a realizar sus comentarios y observaciones sobre estos primeros números que permitan mejorar las siguientes ediciones.

fomix@copocyt.gob.mx ✉



GOBERNADOR DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ
Dr. Fernando Toranzo Fernández

DIRECTOR GENERAL DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA
Dr. Enrique Cabrero Mendoza

COMITÉ TÉCNICO Y DE ADMINISTRACIÓN

SECRETARIO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRESIDENTE
SUPLENTE DEL COMITÉ TÉCNICO Y DE ADMINISTRACIÓN
Ing. Fernando Macías Morales

DIRECTOR ADJUNTO DE DESARROLLO REGIONAL
Y REPRESENTANTE DEL CONACYT
Dr. Elías Micha Zaga

DIRECTOR GENERAL DEL CONSEJO POTOSINO DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y REPRESENTANTE DEL
GOBIERNO DEL ESTADO
Dr. Enrique Villegas Valladares

SECRETARIO TÉCNICO
Mtro. Hugo Nicolás Pérez González

SECRETARIA ADMINISTRATIVA
MAPP. Rosalba Medina Rivera

COMISIÓN DE EVALUACIÓN

LDG. Gloria María Martínez Torres
Diseño Editorial

Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica
CONACYT-Gobierno del Estado de San Luis Potosí (FOMIX
CONACYT-SLP).

Camino a la Presa No. 985, Col. Lomas 4ª sección, C.P. 78216.
fomix@copocyt.gob.mx



Convocatorias 2013 C01 y C02



CASO DE ÉXITO
Consolidación de la Línea de Investigación sobre
Arresto Dinámico en Materiales Suaves en la UASLP
Dr. Magdalena Medina Noyola

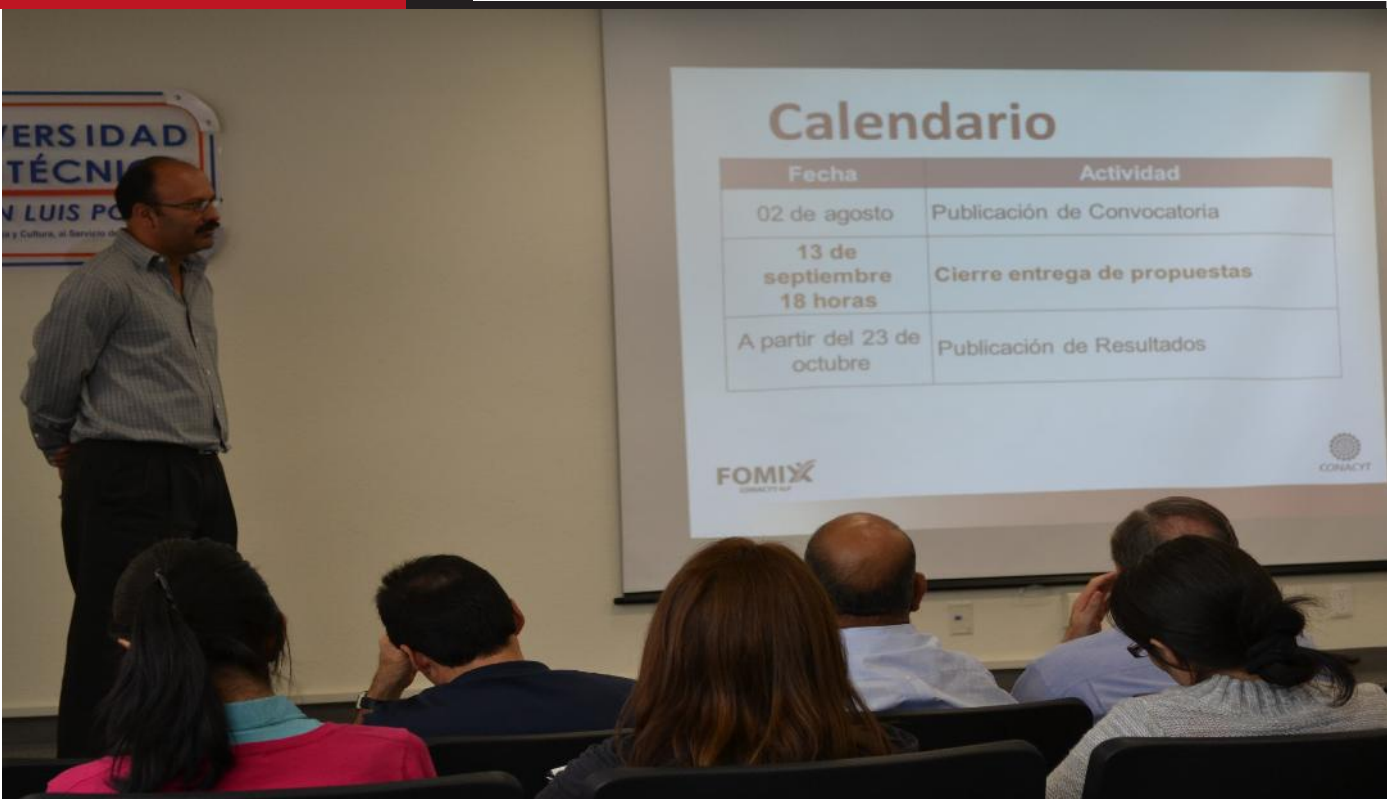


CASO DE ÉXITO
Desarrollo de un proceso de fabricación de fluorita
nanométrica a partir de ácido fluorhídrico (hf).
Ing. Roberto Torres Armenta



ARTÍCULO
Propiedad intelectual,
¿hemos alcanzado el balance correcto?
Basado del artículo Intellectual property-have we
struck the right balance? de James Moody.

CONVOCATORIAS 2013 C01 y C02



Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT
Gobierno del Estado de San Luis Potosí
Convocatorias 2013 C01 y C02



En cumplimiento a los objetivos del Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de San Luis Potosí (FOMIX CONACYT-SLP) para apoyar proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social del Estado de San Luis Potosí, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Gobierno del Estado, publicaron las convocatorias 2013 C01 y C02 del FOMIX CONACYT-SLP, para atender seis demandas específicas de cuatro áreas prioritarias del Estado. Dichas convocatorias, con vigencia del 02 de agosto al 13 de septiembre de 2013, estaban dirigidas a instituciones, universidades públicas y privadas, centros de investigación, empresas, laboratorios y personas físicas y morales que se encuentren inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), para presentar propuestas de investigación científica y tecnológica que respondan a las demandas específicas, a través de grupos multidisciplinarios e interinstitucionales.

Las demandas específicas de dichas convocatorias fueron identificadas por Secretarías y Organismos del Gobierno del Estado de San Luis Potosí, revisadas por el CONACYT y las Secretarías Técnicas y Administrativa del FOMIX CONACYT-SLP, en coordinación con el Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (COPOCYT), para su posterior aprobación por el Comité Técnico y de Administración, las cuales se mencionan a continuación:

Convocatoria 2013-C01

Área 1. Medio ambiente y recursos naturales

- 1.1 Determinación de zonas factibles de explotación y propuestas alternativas de aprovechamiento de los recursos hídricos, con fines de abastecimiento de agua potable en la Región del Altiplano Potosino.



Área 2. Agroindustria

- 2.1 Desarrollo e implementación de tecnología de punta para el acondicionamiento e industrialización del amaranto y sus derivados.
- 2.2 Propuesta de un modelo para el manejo de cultivo semiprotegido y protegido en las Regiones Altiplano y Media del Estado de San Luis Potosí, para el mercado nacional y/o de exportación.



Área 3: Infraestructura científica, tecnológica y de innovación

- 3.1 Fortalecimiento de la infraestructura del Centro Regional de Información Científica y Tecnológica para la Innovación (CRICYTI) del estado de San Luis Potosí.





Convocatoria 2013-C02

Área 1. Salud

- 1.1 Evaluación del impacto de los programas de apoyo alimentario en el estado de nutrición de la población infantil del Estado de San Luis Potosí.
- 1.2 Evaluación del impacto del Programa del Mejoramiento de Vivienda a través de la modalidad de estufas ecológicas en el Estado de San Luis Potosí.

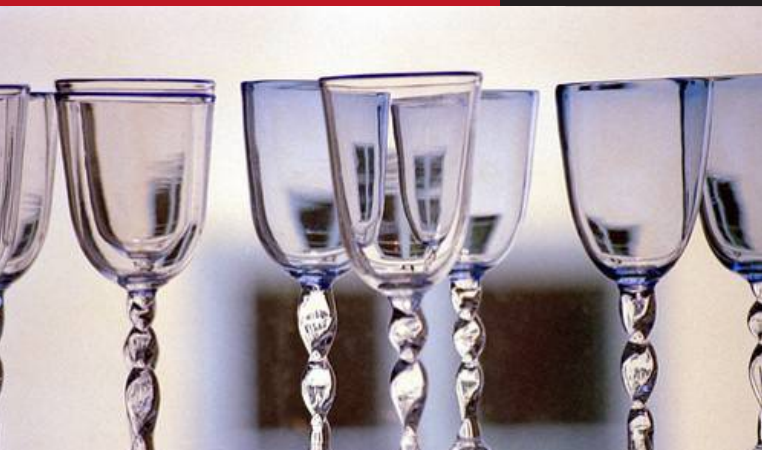
Con la finalidad de propiciar un espacio de encuentro entre usuarios y posibles proponentes de las diferentes demandas específicas de las Convocatorias 2013 C01 y C02 del FOMIX CONACYT- SLP para el intercambio de información que fortaleciera la calidad y claridad de las propuestas, las Secretarías Técnicas y Administrativa del FOMIX CONACYT-SLP llevaron a cabo un Taller de inducción de propuestas el día 19 de agosto de 2013, contando con la asistencia de más de 30 investigadores y empresarios tanto locales como foráneos, interesados en presentar propuestas, así como de los Usuarios de las demandas: Comisión Estatal del Agua, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, Servicios de Salud de San Luis Potosí, Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia, Secretaría de Desarrollo Social Delegación San Luis Potosí, Secretaría de Desarrollo Regional, Secretaría de Desarrollo Económico y Secretaría de Educación de Gobierno del Estado.

Las propuestas registradas en el marco de ambas convocatorias se encuentran en proceso de evaluación, por lo que los resultados serán publicados en los medios dispuestos para tal fin a partir del 23 de octubre de 2013. ✕

Para mayores referencias sobre las convocatorias consultar:

<http://www.conacyt.gob.mx/FondosyApoyos/Mixtos/Constituidos/SanLuis/Paginas/default.aspx>

<http://www.copocyt.gob.mx/FOMIX/inicio.php>



Consolidación de la Línea de Investigación sobre Arresto Dinámico en Materiales Suaves en la UASLP *Dr. Magdaleno Medina Noyola*



Sujeto de Apoyo: Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)

Responsable Técnico: Dr. Magdaleno Medina Noyola

Convocatoria: 2008-C02

Modalidad: Consolidación y Fortalecimiento de Grupos de Investigación.

Al estado de San Luis Potosí y el CONACYT han reconocido la importancia estratégica de preservar el liderazgo de los grupos de investigación locales cuyo trabajo sobresaliente contribuye a la identidad cultural, científica y tecnológica del Estado y del País. Uno de tales grupos es responsable de dar a nuestro Estado una gran visibilidad internacional en el estudio de una clase de materiales, referidos como “fluidos complejos”, de enorme interés científico e industrial. Estos materiales incluyen a los sistemas coloidales (como la leche o las aguas y lodos contaminados), a las soluciones macromoleculares, poliméricas

y micelares (como la sangre y las microemulsiones precursoras de muchos materiales plásticos), etc., los cuales tienen una enorme importancia en las industrias farmacéutica, de los alimentos, de los plásticos, etc. Por otra parte, una entidad que ha contribuido sostenidamente a la reputación y a la identidad científica y académica del Estado de San Luis Potosí es el Instituto de Física “Manuel Sandoval Vallarta” de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (IFUASLP). Baste mencionar que de los seis potosinos distinguidos con el Premio de Investigación de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), cuatro han sido profesores-investigadores de dicho Instituto.



Dentro del IFUASLP, uno de los grupos de investigación de mayor reconocimiento nacional e internacional es el grupo de fluidos complejos, el cual se distingue por ser el pionero en el país en el desarrollo de infraestructura científica y recursos humanos en este campo. Su contribución científica y de formación de recursos humanos ha sido reconocida por la AMC con el Premio de Investigación 1990, por el CINVSTAV-IPN con el Premio Arturo Rosenbluth 1990, por la Sociedad Mexicana de Física con el Premio al Desarrollo de la Física 1997, por la UNAM con la Medalla Marcos Moshinsky 2003, por la UASLP con el Premio Universitario a la Investigación Científica y Tecnológica 2000, y por el ITESM con el Premio Luis Elizondo 2005.

La información más básica y elemental sobre las propiedades de un material es su diagrama de fases. La física estadística, establecida hace más de un siglo por Boltzmann y Gibbs, permite la predicción sistemática del diagrama de fases de un material, a partir de las fuerzas intermoleculares. Esta herramienta científica marcó profundamente el desarrollo de la tecnología y la innovación en el siglo XX. Al mismo tiempo, una de sus más notorias limitaciones ha sido su inhabilidad para describir los estados de los ma-

teriales cuando surgen barreras cinéticas que impiden que un material alcance su estado de equilibrio, quedando atrapado en estados dinámicamente arrestados, tales como los vidrios o los geles. Desde un punto de vista práctico esta situación es muy inquietante, toda vez que la gran mayoría de los materiales sólidos con los que interactuamos en la vida diaria son sólidos no cristalinos, que no están en su estado de equilibrio. En consecuencia, materiales tan comunes como los vidrios, los geles, las espumas, etc., que abundan el ámbito de los materiales suaves o blandos, escapan a la capacidad predictiva de la física estadística actual, inhibiendo su comprensión básica y limitando los correspondientes desarrollos tecnológicos. En este contexto, la teoría del arresto dinámico elaborada por el grupo de investigación del responsable del proyecto está llamada a convertirse en la referencia mundial obligada en este campo. Después de una etapa inicial de fuerte escepticismo e incredulidad por los pares que revisaron los primeros trabajos del grupo potosino, los logros de esta teoría están ya desde hace unos tres años en las mejores revistas internacionales del campo. El grupo creador de esta teoría está constituido por el propio Dr. Medina Noyola y sus estudiantes de posgrado en la UASLP, quienes colaboran con una red de profesores-investigadores de universidades públicas estatales distribuidos a lo largo del territorio nacional (Sonora, Chihuahua, Zacatecas, Guanajuato, Puebla, Veracruz, Tabasco y Yucatán), algunos de ellos antiguos estudiantes que contribuyeron en su momento al desarrollo de la teoría.

El trabajo de investigación de este grupo está en el umbral de una etapa de producción científica singularmente relevante y de muy alto impacto potencial. Estos avances están íntimamente vinculados con las tesis doctorales de los estudiantes del Programa de Posgrado en Física de la UASLP: Rigoberto Juárez Maldonado y Pedro Ramírez González, quienes son los depositarios del know-how práctico y fundamental de los desarrollos que ellos mismos generaron. Por esta razón, su salida del grupo representó un debilitamiento sustancial de la competitividad del mismo y la posible pérdida de una oportunidad única de competir en el escenario científico internacional con soluciones de gran impacto en un problema de considerable importancia práctica y fundamental.

Metodología y desarrollo del proyecto

El objetivo del proyecto fue fortalecer una línea de investigación de gran relevancia y actualidad científica, en la cual el Estado de San Luis Potosí detenta un indiscutible liderazgo. Dicha línea de investigación pretende dilucidar la naturaleza de los vidrios, los geles, y en general, de los materiales en estados dinámicamente arrestados. El estado de San Luis Potosí fungía entonces como nodo principal de una naciente red nacional de investigación que pretende el liderazgo internacional en el tema, la cual se formalizó en 2012 como una de las redes temáticas del CONACYT.

El proyecto consistió en el apoyo para la retención como posdoctorantes de dos egresados del doctorado, cuyas respectivas tesis podrían constituirse en el estado del arte en el tema referido, y su retención permitía darle continuidad. El desarrollo del proyecto procedió de acuerdo a lo planeado.

El grupo de trabajo estuvo integrado por los Doctores Magdaleno Medina Noyola de la UASLP y Honorina Ruiz Estrada de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP); por 4 estudiantes de doctorado: Luis Enrique Sánchez Díaz, Doctorado Institucional de Ciencia e Ingeniería de Materiales de la UASLP, y Patricia Mendoza Méndez, Leticia López Flores y Gloria Aldrette Méndez Maldonado, Doctorado en Física de la BUAP; un estudiante de maestría: Luis Fernando Elizondo Aguilera, Maestría en Física de la UASLP y por los posdoctorantes Pedro Ramírez González y Rigoberto Juárez Maldonado.



Resultados Obtenidos

Como productos del proyecto se obtuvieron nueve publicaciones, dos tesis y cuatro avances de tesis de doctorado; de las 9 publicaciones reportadas, una es una revisión de nuestra teoría en un libro, y tres son comunicaciones cortas a las revistas más exigentes en física, las cuales se mencionan a continuación. El responsable fue invitado como plenarista en 6 congresos internacionales, además de que el grupo del proyecto es uno de los componentes más activos de la Red Temática de la Materia Blanda del CONACYT.

Publicaciones

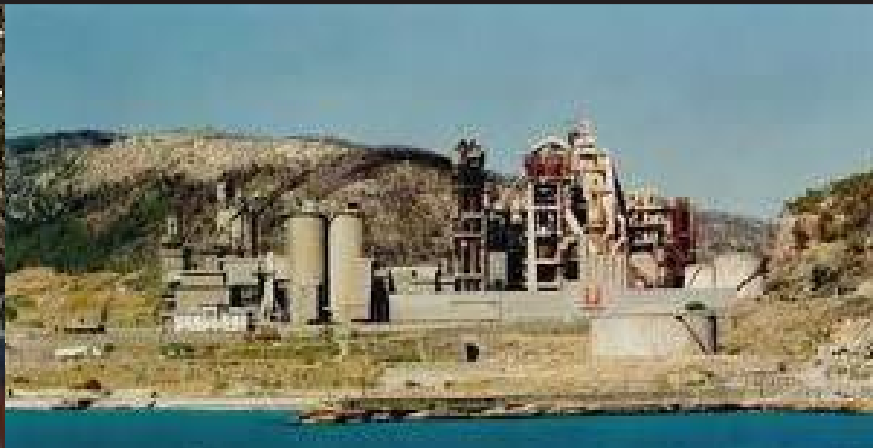
1. Non-equilibrium Relaxation and Near-arrest Dynamics in Colloidal Suspensions, M. Medina-Noyola and P. Ramírez-González, *J. Phys.: Cond. Matter* **21**: 504103 (2009).
2. Colloid Dynamics and Transitions to Dynamically Arrested States, R. Juárez-Maldonado and M. Medina-Noyola, in *Structure and functional properties of colloidal systems*, Ed. R. Hidalgo, Surfactant Science Series, Vol. 104. (ISBN 978-1-4200-8446-7, CRC Press Taylor & Francis, 2009).
3. Generalized mean spherical approximation for the multicomponent restricted primitive model, L. E. Sánchez-Díaz, A. Vizcarra-Rendón, and M. Medina-Noyola, *J. Chem. Phys.* **132**, 234506 (2010).
4. General nonequilibrium theory of colloid dynamics. P. Ramírez-González and M. Medina-Noyola, *Phys. Rev. E* **82**, 061503 (2010).
5. Aging of a homogeneously quenched colloidal glass-forming liquid, P. Ramírez-González and M. Medina-Noyola, *Phys. Rev. E* **82**, 061504 (2010).
6. Equilibrium structure of the multi-component screened charged hard-sphere fluid, L. E. Sánchez-Díaz, G. A. Mendez-Maldonado, M. González-Melchor, H. Ruiz-Estrada, and M. Medina-Noyola, *J. Chem. Phys.* **135**, 014504 (2011).
7. Equilibration of Concentrated Hard Sphere Fluids, G. Pérez-Ángel, L. E. Sánchez-Díaz, P. E. Ramírez-González, R. Juárez-Maldonado, A. Vizcarra-Rendón, and M. Medina-Noyola, **83**, 060501(R) (2011).
8. Density-Temperature-Softness Scaling of the Dynamics of Glass-forming Soft-sphere Liquids, P. E. Ramírez-González, L. López-Flores, H. Acuña-Campa, and M. Medina-Noyola **Phys. Rev. Lett.** **107**, 155701 (2011).
9. Dynamic equivalence between atomic and colloidal liquids, L. López-Flores, P. Mendoza-Méndez, L. E. Sánchez-Díaz, L. L. Yeomans-Reyna, A. Vizcarra-Rendón, G. Pérez-Ángel, M. Chávez-Páez, and M. Medina-Noyola **Europhys. Lett.** **99**, 46001 (2012).

Tesis

1. “Teoría de Arresto Dinámico y Procesos Irreversibles en Sistemas Coloidales”. Pedro Ezequiel Ramírez González, Tesis de Doctorado, Instituto de Física, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 29 de Enero de 2010.
2. “Arresto Dinámico en Medios Porosos”, Luis Fernando Elizondo Aguilera, Tesis de Maestría en Ciencias, Física, Facultad de Ciencias, UASLP, Agosto 20, 2010.

Avances de Tesis de Posgrado:

Avances en las tesis de los 4 estudiantes de doctorado-Leticia López Flores, Patricia Mendoza Méndez, Gloria Arlette Méndez Maldonado, Luis Enrique Sánchez-Díaz, Sol María Hernández, y de Maestría de Luis Fernando Aguilera Elizondo y Pablo Zubieta Rico. ✕



Desarrollo de un proceso de fabricación de fluorita nanométrica a partir de ácido fluorhídrico (HF).

M.C. Roberto Torres Armenta



Sujeto de Apoyo: Mexichem Flúor, S.A. de C.V.

Responsable Técnico: Dr. Octavio Domínguez Espinós

Convocatoria: 2008-C02

Modalidad: Desarrollo e innovación tecnológica competitivos.

Mexichem es una empresa líder en la industria química y petroquímica global, con más de cincuenta años de trayectoria y treinta de cotizar en la bolsa Mexicana de valores. Tiene operaciones en todo el continente americano, Europa y Asia y comercializa sus productos en más de 50 países generando ventas totales por más de US\$3,800 millones al año. Cuenta con más de 17,000 empleados y contribuye activamente al desarrollo en todos los países en donde opera. Los productos de Mexichem tienen un impacto decisivo en la calidad de vida y el progreso social. Incluyen bienes y servicios esenciales, destinados a sectores de aplicación tan dinámicos como construcción e infraestructura civil, conducción de agua y saneamiento básico,

generación y suministro de energía, transporte, comunicaciones, protección del ambiente y cuidado de la salud, entre muchos otros. La empresa busca crear valor a partir de sus materias primas básicas, sal y fluorita, mediante la integración vertical de sus negocios en tres cadenas productivas, con el fin de aprovechar sinergias y alcanzar resultados de negocios superiores, en un marco de responsabilidad social orientado a la sustentabilidad. En lo relativo a la cadena flúor es la única compañía en el mundo que tiene su cadena de valor totalmente verticalizada, desde la extracción de la fluorita, pasando por el ácido fluorhídrico, hasta la producción de los gases refrigerantes producidos por Mexichem en América, Europa y Asia.

Con la mina de extracción de fluorita más grande del mundo, ubicada en San Luis Potosí, México, es el principal productor de fluorita en el mundo. La fluorita está en la gasolina, en los combustibles nucleares, en los circuitos integrados, también en los revestimientos antiadherentes y en las cremas dentales. La fluorita es usada en la fabricación de acero, vidrio, cerámica y cemento, materiales primordiales en el sector de la construcción. Es a partir de la fluorita que se fabrica el ácido fluorhídrico presente en los gases refrigerantes del aire acondicionado. Actualmente, el sector flúor de la empresa cuenta con más de 3000 empleados, con una producción de aproximadamente un millón de toneladas anuales de fluorita y más de 100,000 toneladas anuales de ácido fluorhídrico.

Por estar ubicada la mina a 30 km del centro de la ciudad de San Luis Potosí y contar con un laboratorio de pruebas en la zona industrial de la misma, se comenzó a buscar potenciales desarrollos con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), específicamente con el Instituto de Metalurgia. A partir de un primer proyecto con el Dr. Octavio Domínguez Espinós, con quien la empresa encuentra aplicaciones comerciales a la fluorita en la industria del cemento, se establece la vinculación para proponer nuevos proyectos de compuestos fluorados, uno de los cuales consiste en la obtención de fluorita nanométrica y sus potenciales aplicaciones.

Por las características del proyecto, que radicaba en obtener un nuevo producto fluorado para su potencial comercialización futura, dicho trabajo fue sometido al Fondo Mixto de San Luis Potosí, en la modalidad de Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Metodología y desarrollo del proyecto

Mexichem Flúor como muchas de las otras empresas asociada al ramo del flúor, tiene como objetivo fundamental el desarrollo de tecnologías verdes que permitan evitar que sus procesos impacten al medio ambiente. En lo referente al ácido fluorhídrico (HF), actualmente la empresa cuenta en México con una de las mayores plantas en el mundo para la fabricación de éste producto químico. De igual forma, en dichas instalaciones se produce fluoruro de aluminio (AlF_3) para la industria productora de dicho metal, cuya demanda resulta importante. Como en todo proceso industrial, siempre existe un pequeño porcentaje de residuos que pueden ser contaminantes si no se tratan debidamente, por lo que generalmente son neutralizados y confinados por cuestiones ambientales. El objetivo proyecto que se describe radicó en mostrar la factibilidad de obtener productos fluorados nanométricos mediante el reprocesamiento controlado de los efluentes residuales del ácido fluorhídrico, a fin de obtener productos de valor comercial apreciable que conlleven a evitar la neutralización y confinamiento de residuos.



Para lograr esto, primeramente se tuvo que establecer protocolos de operación, dado que se requiere cumplir con las medidas de seguridad adecuadas para poder trabajar correctamente con ácido fluorhídrico. La empresa capacitó al personal técnico en lo concerniente al manejo de compuestos fluorados, así como en el suministro de medicamentos y técnicas de primeros auxilios.

Se estableció primeramente una metodología de trabajo segura mediante el empleo de sales fluoradas en medio acuoso junto con cloruros precursores de los cationes correspondientes, a fin de encontrar las condiciones experimentales ideales en las que se tenía que realizar la experimentación. En esta etapa, se obtuvieron partículas nanométricas de fluoruro de calcio (CaF_2) y fluoruro de bario (BaF_2). Posteriormente en la segunda etapa, se procedió en las condiciones requeridas, a realizar la obtención de nanopartículas en soluciones acuosas acidificadas con ácido fluorhídrico. Finalmente se procedió a realizar el procesamiento controlado del efluente de ácido fluorhídrico y la obtención de la correspondiente fluorita nanométrica.

Productos Obtenidos

Los resultados obtenidos en la etapa previa a la del uso del efluente mediante el uso de productos químicos comerciales, no solamente dio la pauta para encontrar las condiciones adecuadas, si no que también condujeron a productos fluorados que podrían tener aplicaciones comerciales. Tal es el caso de los fluoruro de calcio (Figura 1a) y fluoruro de bario (Figura 1b), que por su pureza y por los aditivos empleados en su obtención, conducen a nanopartículas de alta pureza y morfología controlada que podrían ser potencialmente empleados en aplicaciones odontológicas y farmacéuticas de alto valor agregado.

En lo que concierne a los efluentes, su reprocesamiento condujo a la obtención de fluorita nanométrica de calidad industrial (figura 1c). En lo concerniente al fluoruro de bario nanométrico, investigaciones en curso sugieren potenciales aplicaciones como aditivos para lubricantes y polímeros. En lo que respecta a la fluorita nanométrica, su actual aplicación radica como catalizador de reacciones reduciendo la energía empleada en el proceso de fabricación de cementos.

El desarrollo de tecnología para el reprocesamiento controlado de efluentes residuales, desde el punto de vista ambiental, impactará favorablemente al evitar tener que recurrir a su neutralización. En lo que concierne al impacto económico, una vez corroborados los resultados a escala piloto, se espera obtener beneficios interesantes.

EQUIPO DE TRABAJO



El grupo de trabajo estuvo conformado por personal tanto de Mexichem Fluor como de la UASLP, participando las siguientes personas:

a. Por Mexichem Fluor

Roberto Torres Armenta

Gabriel Adrián García Martínez

Paloma Lizbeth Venegas Rdz.

Janeth Esparza Méndez

b. Por la UASLP

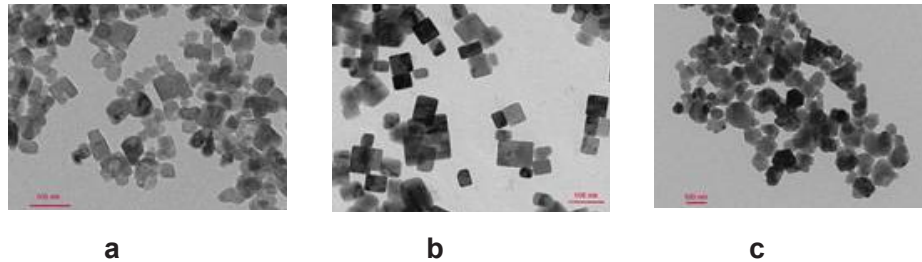
Octavio Domínguez Espinós

Martha Lomelí Pacheco

Luisa María Flores Vélez

Guadalupe Sánchez Loredo

Figura 1. Productos fluorados obtenidos en el proyecto.



(a) Fluoruro de calcio (b) Fluoruro de bario a partir de precursores de calcio y bario, HF y aditivos.
(c) Fluoruro de calcio a partir del efluente industrial de HF.

Conclusiones

Aun cuando los tiempos y formas de trabajo entre empresa-academia son diferentes, una vez sincronizados, los resultados pueden ser favorables. La vinculación conduce a un enriquecimiento mutuo, en donde el académico conoce la realidad industrial y el industrial adquiere conocimiento de utilidad para optimizar sus procesos.

El financiamiento ha sido benéfico de varias formas, pero sobre todo en generar confianza en la interacción industria-investigación, a grado tal que los resultados están conduciendo a que la empresa contemple mayores vinculaciones con la idea realizar otros proyectos en San Luis Potosí. ✕



Seguir enlace a video del caso

<http://www.copocyt.gob.mx/FOMIX/inicio.php>



Propiedad intelectual, ¿hemos alcanzado el balance correcto?

Tomado de: Moody, J. (13 de Septiembre de 2012). Intellectual property-have we struck the right balance? Obtenido de World Economic Forum: <http://forumblog.org/2012/09/protecting-intellectual-property-have-we-struck-the-right-balance/>

La idea de proteger la propiedad intelectual no es nueva; de acuerdo a un estudio de la Universidad de Stanford, una de las primeras referencias de protección de la propiedad intelectual data del año 500 a.c. en la colonia Griega de Sibaría, en donde se otorgaban privilegios monopólicos a los chefs sobre sus recetas a cambio de nuevas creaciones culinarias. Estas referencias continúan con los juristas Romanos, quienes discutían los derechos de propiedad asociados al trabajo intelectual, diferenciando entre la propiedad de una pintura y la propiedad de una madera sobre la que la pintura parece. En los siglos XVII y XVIII la idea de propiedad intelectual evolucionó con el surgimiento del concepto de novela,

ejemplificándose con el Acto de 1710 para otorgar un monopolio de propiedad de derechos de autor por 14 años ante el dominio público. La idea de un acuerdo empezó a surgir, la cual pretendía encontrar el balance entre derechos privados e intereses públicos.

El sistema moderno de patentes fue fundado sobre un acuerdo: el descubrimiento de una idea a cambio de un monopolio de derechos de 20 años sobre esa idea. En otras palabras, los beneficios públicos de diseminar información eran considerados con el valor suficiente para garantizar un beneficio privado al propietario de una patente a cambio del derecho para hacer, usar y vender el artículo patentado.

La protección a los derechos de autor motivó a los autores a continuar creando en beneficio de la humanidad. La protección de marcas registradas permitió a los productores y comerciantes identificar sus productos y distinguirlos de otros productos, impulsando la calidad y seguridad para el público.

Este importante acuerdo entre intereses públicos y privados ha resultado en beneficios significativos para la humanidad. Desde medicamentos para enfermedades importantes hasta mejores

tecnologías para el cuidado de la salud y desde arte y cultura hasta calidad en productos de consumo diario, la protección a la propiedad intelectual ha provisto incentivos para el acelerar el progreso humano. Con la inclusión del acuerdo de la tecnología avanzada a la diversidad cultural, la propiedad intelectual juega un rol crítico para enfrentar retos globales como el cambio climático, seguridad energética y alimentaria, biodiversidad y salud pública.

Sin embargo, mientras la idea de propiedad intelectual no es nueva, algunos de los retos que enfrenta el sistema de propiedad intelectual lo son. Estos incluyen el incremento en la naturaleza global de la propiedad intelectual mientras que los sistemas de protección continúan basándose por país, lo cual se demuestra en los derechos digitales de la música, luchando por conservarse frente conceptos como la radio por internet.

La complejidad creciente de la tecnología, así como sus aplicaciones específicas, son un ejemplo de objetos de protección con una gran diversidad de contribuciones para la protección intelectual, haciendo casi imposible administrar su protección.

La propiedad global de protección intelectual y sus aplicaciones también está cambiando, 40% de las solicitudes de patente provienen de Asia, en donde China lidera la tasa mundial de crecimiento de solicitudes con un incremento del 33% anual en 2011.





Es entonces cuando surgen preguntas serias como si realmente aún estamos obteniendo el beneficio máximo de ese acuerdo público, si estamos obteniendo suficientes nuevos conocimientos, creatividad emprendedora y confianza pública en el intercambio de protecciones obtenidas.

Estos son temas lejos de alcanzar-las tensiones tienen el potencial de afectar el nivel del sistema de protección intelectual mundial como el guardián de la innovación y del conocimiento, estable, seguro, rentable y transparente generación, protección y compartible.

Con todos estos cambios en el camino, nos preguntamos: ¿puede un sistema diseñado hace cientos de años lidiar con estos cambios modernos?, ¿hemos ido muy lejos al proteger derechos de propiedad intelectual o no hemos ido lo suficientemente lejos? o ¿las provisiones actuales están simplemente bien?, ¿las reglas y prácticas de protección intelectual global necesitan adaptarse a nuevas expectativas y demandas emergentes, entre otras, del entorno digital y de la intensificación de la innovación?

Estas varias preguntas fueron puestas a discusión en el panel del “Annual Meeting of New Champions”, celebrado en Tianjin, 2012. *Mayor información: <http://www.weforum.org/events/annual-meeting-new-champions-2012>* ✕

Convocatoria 2013-C03

Área: Salud



Demanda:

Análisis de los efectos del mejoramiento de vivienda a través de la modalidad de estufas ecológicas en la salud de la población del Estado de San Luis Potosí, y desarrollo de un programa de intervención.

Recepción de solicitudes:

Del 15 de noviembre de 2013 al 17 de enero de 2014.

Indispensable:

Consultar Bases, Términos de Referencia y Demanda Específica de la Convocatoria, disponibles en:

<http://www.conacyt.gob.mx/FondosyApoyos/Mixtos/Constituidos/SanLuis/Paginas/Convocatoria.aspx>

Mayores informes: fomix@copocyt.gob.mx o al Tel. 811.66.66



5^a Jornada Nacional de Innovación y Competitividad,
"El reto de la innovación: actuar para transformar"



27 y 28 de noviembre de 2013

Salón de Locomotoras, Complejo Tres Centurias, Aguascalientes

Dirigido a las comunidades científicas, tecnológicas, académicas, empresariales y tomadoras de decisiones en temáticas relacionadas con la Ciencia, Tecnología e Innovación en México, con el propósito de favorecer la reflexión y el intercambio de experiencias en torno a la Innovación en México y otros países, como campo que ofrece vastas oportunidades para propiciar el desarrollo económico y social en nuestra nación.

Evento gratuito, Cupo Limitado

Programa, inscripciones y mayores informes: www.conacyt.gob.mx